

專 論

規 劃 水 土 資 源 二 三 事*

本學會理事長
行政院農發會顧問

章 元 義

早在本年九月，就接到通知，要元義到貴班作專題演講，快活的是又得一機會與諸位會面，惶恐的是因為諸位參加水資源工程規劃訓練班，水利局經辦有年，歷史悠久，訓練的課目既周詳，選定的講師，更是學有專長，實在不需元義喋喋，惟既蒙邀請，總得說上一些。

記得上一屆訓練曾找我來作專題演講二小時，記得那天將農發會第二處的兩篇文章複印之後分發給每一位，此外自擬了題目「漫談水資源規劃」講了兩小時，這篇講詞，經我再讀一遍之後，感到內容既有限，而語句更可說是「佶屈聱牙」，看看非重寫不可，這次想來想去，將題目略加修改，改作「規劃水土資源二三事」。記得有一天，我用很嚴肅的口吻，彷彿真有其事引證孔子說的一句話即是「有水斯有土，有土斯有財」，第二天就被人拆穿了，說是我杜撰，可是我想今日若是孔夫子再生，也會說這句話不無道理。今天這個講題就是引證這句話。

我自民國廿五年大學畢業，因為主修水利，可說就和水結緣，和土結緣則是瞠乎其後，可是規劃工作則是在民國廿九年，彷彿曾用了全年工夫，說句實話，真是一無成績，只是記得許許多多笑話。

那年被四川建設廳廳長指定到他那一手包辦的四川生產計劃委員會服務，那機構可說是大人物濟濟，可是經常無人到班，奉公守法的可說只我一個，外加一位秘書，記得一天總統 蔣公以主任委員身份蒞臨，我因出差在外，回來之後，劉秘書告訴我，在 蔣公徵詢大家意見之後，這一大批大人物，人人爭先發言，分陳管見，一位跟着一位，歷時二小時，似乎尚未盡所言，在 蔣公問過尚有無意見，無人發言之後， 蔣公說了一句「今天會議到此結束」。

在那些大人物交了計劃之後，我被那位廳長指定綜合這些計劃。在作綜合工作之時，另外記得的兩件事，一件是一位機械工程師，計劃建廠生產工作母機，將廠建在山洞裏面，他那計劃開頭一段寫的是「樂山之南有一大山，山上有一洞，名曰老君洞，長凡××餘里……」我看了之後，哭笑不得，

*轉載自水利局「水資源工程規劃訓練班」專題演講稿

我開他一個玩笑，說的是在那名曰老君洞的下一句，應當是「洞中有個猴子，那猴子咬了你的鼻子」，以後就可以免寫計劃了。第二件我把那幾位農業專家分門別類寫的各種作物推廣面積加了起來，其結果比四川全省總面積大約大了兩倍，爲了趕時間要交報告，我只得全憑自己的想法，大刀闊斧加以修正，總算在那機構一年壽命之內，交了報告。記得那最後報告的題目是「四川省三年生產建設計劃」，我拿了計劃書向家兄獻寶，家兄的批評是「計劃很好只是將「三年」二字取消之後問題就沒有了」，這句話真是一針見血一點不差。

上面講過平生第一次規劃，至於我和土結緣，可說是在民國三十年左右，那次是美國水土保持專家羅德民博士被請到重慶，專門去看黃河流域水土保持問題，記得我被指派跟了這位專家一年，他把我的確改了不少，記得最大的不同，是在跟他老先生以前，我出差或是旅行，不論是坐汽車或是坐火車，我總是東張西望看風景，看個不停，可是跟了這位老先生一年，我大有改變，只要是個新的地方，就在那看地形看作物，看土壤，腦海裏面，總不離開去想那水土問題。

算算從學校出來已經四十多年，對水對土對規劃多多少少全曾下過了些工夫，今天以下二三事，爲諸位談談。

我想到的規劃水土資源，第一個大前題，自然是「水盡其利，地盡其利」在我想這兩個「盡其利」全要在兩個大原則範圍之內，一個原則是要安全，一個原則是要經濟，就我看，這兩個原則看看容易，實際上不大簡單。

就規劃注意「安全」一點而言，就是一件非常小心不可的事，古人興辦了不少水利工程，因為水利工程完成受益多多，自是不勝枚舉，但是因為工程完成地方及受其害的也是有的。大家都知道，長江北面的湖北，不如南面的湖南富庶，據說在滿清時代，湖北的總督張之洞，爲免除湖北的水災，治理長江，修了一道堤防。他問那時的工程師說是要一百萬兩銀子，他爲了修得結實，決定撥了一百三

十萬兩經費。這堤的確修的結實，且以張公堤命名，但可惜的是排水未曾計劃妥善，堤防內保護的土地昇鹹了，生產每況愈下，這還不也是計劃不週全的原因嗎！

就新興的工程來說，就我所知世界上一個國家所有的農地，全有灌溉設施的是埃及，每年尼羅河氾濫一次得到的好處是，農地的肥力可以保持不輟，可是我聽說在那尼羅河上修建了愛斯萬壩以後，每年氾濫是沒有了，可是土地的肥力發生問題了，此外據說也發生海水倒灌，和血吸蟲病更形猖獗等等問題。

就規劃應注意安全一點而言，只是近幾個月，我自己就犯了一個錯，記得在六十七年尾去看草嶺清水壩壩址，粗粗一看，覺得不差，可是六十八年八月在草嶺再度山崩以後去看，覺得最重之事莫過於研究清水建壩中與建壩後壩的下方安全問題。如果第一次去看就能發現問題豈不更好，上面談的只是在規劃階段應當在大題目上注意的安全問題，在設計時應注意安全自是更不必說了。

在規劃的時候要注意經濟更是要緊，要想經濟就得在不同點上週全考慮，以往作規劃的時候，常常不能注意到水的最經濟利用，規劃水的利用，要在給水，灌溉水電各方面作全面的打算，一談到土的經濟，那工作更是複雜，不僅作物不同，需水不同，各作物生產數量不同，價格不同，需要勞力不同，季節不同，想打一個最經濟的算盤，的確確不是一件容易的事情。

以往所看到的規劃，所常犯的毛病很多，最常見的是：

(一)一般水庫建設，多對淹沒地區人民出處來能作妥善打算，石門水庫，移出居民，就不知生了多少麻煩，說句實話，想作妥當打算也不是一件容易事。

(二)常常感覺到水、土規劃，尤其是在國外落後的國家，請外國的專家來規劃，常常有私心，我在非洲將近九年，那時水電便宜，外國專家一來，只想計劃水力發電，在發電出來之前，已經被他們訂定種種條約，以最低的價額，將使用權買了去了。現時核能發電比水力發電來得便宜，外國人不再去非洲協助發展水力發電了。對於土的利用常常建議辦大型企業農場這決不是落後國家易行的事。

(三)規劃開發水土資源，多少要在書本之外，靠些經驗，決不能將這裏的辦法，依樣畫葫蘆的搬到另外一個地方，也不能到了一個地方，將原有水利

建設一概抹煞，舊的完全不要，一切從頭做起。

四水、土資源規劃極不簡單牽涉到政治、社會、經濟、組織、制度、管理，以及有關的工程以外技術，記得荷蘭在開發須得海的時候，原計劃把漁民安插在墾區內，但他們不高興，說什麼他們是打漁的，而不是耕田的。荷蘭政府乃改爲他們選定打漁的漁場，改建了漁村，其結果落得的答復是「這裏打魚比在須得海差的遠了。」上面可說老百姓不容易滿意，其實規劃結果能使多方滿意，非切實考慮，多方配合不可，舉例來說，一個能作爲抽蓄發電的工廠，在規劃中，容有可能，但是非由主管電力的單位決定不可，不和核能電廠發電配合，又有什麼用處？

(四)水、土資源規劃工作似乎不是一成不變的事，以下是幾個例子：

(甲)談規劃水利資源，經濟方面的問題，最早的時候是大家吵着計算某項工程的益本比。在民國四十八年左右，我到越南之後，和各方面談的更多有關這一方面的問題。有一天，我和在曼谷服務的譚葆泰先生酒餘飯後，大家說出真心話，那計算益本比根本是騙人的，你想算出是一比一·五或是一比一·六，根本就可以得心應手。我總覺得外國人想出那益本比的辦法，是打算對同樣性質的工程，用同樣的基數同樣的算法，算出益本比，然後根據這些大小不同的益本比數，去矮子裏面選高個子。

(乙)在二十年前，有一天，彷彿我被請去，記得是考慮達見的壩高問題。那美國的一套經濟壩高辦法，全搬出來了，我發言的重點是：「美國壩址，很多建築是要依照經濟壩高，我們好的壩址有限，壩高是應當以地質好壞爲依歸，如果地質好，能承受一百尺的高壩，不要僅修八十尺」。

(丙)大約二十年前，前農復會史密斯組長回國，我被請去考慮天輪電廠下面後池堰的佈置和設計。我認爲工程太多，維護費太高，推翻了那設計，並建議改建在東勢以上不遠的設了一個調節水池，結果這個水池一直用到今天，不知省了臺電多少錢。

(丁)是我在修紅毛灣海堤的時候，建議高雄港務局，在疏濬高雄港的時候，可將挖出來的泥砂去填平附近的沼澤地帶，這樣就有空地來繼續擴建，港也擴建了，不是這個辦法，高雄港也許不會有今天。

總之，水、土資源規劃不能僅靠書本，很多得依靠經驗，更得虛心，與各方面切實配合，尤其需要爲經費打算，對於農田水利工程更要爲收入偏低的農民打算，這樣才會得一個好的規劃。